

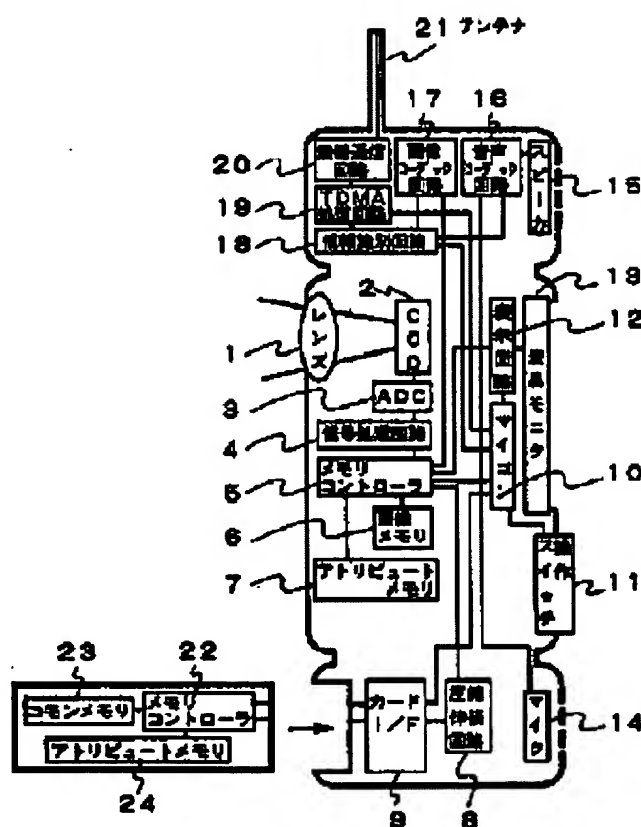
## ELECTRONIC STILL CAMERA DEVICE

**Patent number:** JP9065268  
**Publication date:** 1997-03-07  
**Inventor:** NAGAI HIROYUKI  
**Applicant:** KYOCERA CORP  
**Classification:**  
 - international: H04N5/765; H04N5/781; H04B1/38; H04N5/225  
 - european:  
**Application number:** JP19950214663 19950823  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP9065268

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate the need for the photographer to record or enter an image pickup condition by making communication with a base station at image pickup, receiving position information or time information of the base station and allowing the photographer to add the information to a picked-up image as the image pickup condition.

**SOLUTION:** A signal processing circuit 4 generates an image signal from an output obtained by converting an output of an image pickup element 2 with an A/D converter 3 and provides an output of image data. A memory controller 5 stores image data in the image memory 6 and the image pickup condition, and an attribute memory 7 stores attribute information of the image memory 6. A guard interface 8 matches the device main body and an external storage medium and a microcomputer 10 conducts system management of the entire device. A display circuit 12 displays the image data onto a liquid crystal display monitor 13. An information identification circuit 18 identifies various received information. A 2-way radio communication circuit 20 communicates an information signal between communication destinations through a radio channel. A memory controller 22 controls the image data in a common memory 23 and the image pickup condition.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】被写体像を固体撮像素子により映像信号に変換する撮像手段と、前記映像信号を画像情報として記憶媒体に記憶する記憶手段と、基地局との間で各種情報を送受信する通信手段と、前記各種情報を識別する情報識別手段と、前記識別された各種情報を前記画像情報の付加情報として前記画像情報に付加する付加手段とを有することを特徴とする電子スチルカメラ装置。

【請求項 2】前記付加情報の中に基地局の位置情報または時間情報を含むこと、もしくは前記付加情報を選択可能な付加情報選択手段を有すること、もしくは前記画像情報の一部または全部の表示または前記付加情報の表示を行う表示手段を有すること、もしくは前記通信手段は前記画像情報または前記付加情報を送受信可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子スチルカメラ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機能として PHS を搭載した電子スチルカメラ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】最近、半導体記憶素子や磁気ディスクに撮影画像を記憶する電子スチルカメラが種々提供されており、記憶した画像をパソコンに取り込み易いことが特徴の 1 つとして挙げられている。事実、電子スチルカメラで撮影した画像をパソコンに取り込んで加工、印刷等を行う機会が多くなってきている。しかしその反面電子スチルカメラには外部記憶媒体として使用するメモリカードやハードディスクが非常に高価であるという問題がある。それに対し最近、高価なカードを複数枚用意しなくてもいいように、これらの電子スチルカメラに携帯電話機能を搭載し、撮影した画像を遠隔地にある大型の記憶装置との間で通信することを可能にするような技術が提案されている。

【0003】以下、従来の携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラについて一例を挙げて説明する。図 6 は従来例の原理構成ブロック図であり、図のように構成された従来の携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラについて、画像の撮影時、再生時、送信時および受信時のそれぞれにおける具体的な動作について説明する。ここで、ユーザは操作スイッチ 11 により操作を行うものとする。

【0004】まず撮影時は、レンズ 1 により CCD 等の撮像素子 2 面に結像した被写体像はアナログ電気信号に変換され、さらに A/D コンバータ 3 によりデジタル電気信号に変換される。信号処理回路 4 は、デジタル電気信号から画像信号を作成し、画像データとしてメモリコントローラ 5 に出力する。ここで、メモリコントローラ 5 は撮影待機状態では、画像データを表示回路 12 に出力する。表示回路 12 は画像データを液晶モニタ 1

3 に表示する。ユーザは液晶モニタ 13 の表示により画像確認を行いながら撮影を行う。そしてメモリコントローラ 5 は撮影が行われた時には、画像データをまず一旦画像メモリ 6 に書き込む。次にメモリコントローラ 5 は画像メモリ 6 から画像データを読み出し、圧縮伸張回路 8 に出力する。圧縮伸張回路 8 は画像データを圧縮し、カードインターフェイス 9 を介して外部記憶媒体に出力する。外部記憶媒体においてはメモリコントローラ 22 は圧縮画像データを共通メモリ 23 に書き込む。以上のようにして画像の撮影を行う。

【0005】次に再生時は、メモリコントローラ 22 は共通メモリ 23 から圧縮画像データを読み出し、カードインターフェイス 9 を介して圧縮伸張回路 8 に出力する。圧縮伸張回路 8 は圧縮画像データを伸張し、メモリコントローラ 5 に出力する。メモリコントローラ 5 は、画像データを画像メモリ 6 に書き込む。次にメモリコントローラ 5 は画像メモリ 6 から画像データを読み出し、表示回路 12 に出力する。表示回路 12 は画像データを液晶モニタ 13 に表示させる。以上のようにして画像の再生を行う。

【0006】送信時は、ユーザが送信する画像を選択した後に、再生時と同様にして外部記憶媒体から送信する圧縮画像データを読み出し、伸張し、画像メモリ 6 に書き込む。次にメモリコントローラ 5 は画像メモリ 6 から画像データを読み出し、画像コーデック回路 17 に出力する。画像コーデック回路 17 は符号化を行い、TDM A 処理回路 19 に出力する。TDM A 処理回路 19 は TDM A 信号を組立て、無線通信回路 20 に出力する。無線通信回路 20 はアンテナ 21 により遠隔地に画像信号を無線で送信する。以上のようにして画像の送信を行う。

【0007】受信時は、無線通信回路 20 はアンテナ 21 により遠隔地から画像信号を無線で受信し、TDM A 処理回路 19 に出力する。TDM A 処理回路 19 は TDM A 信号を分解し、画像コーデック回路 17 に出力する。画像コーデック回路 17 は復号化を行い、メモリコントローラ 5 に出力する。メモリコントローラ 5 は画像データを画像メモリ 6 に書き込む。以降は撮影時と同様にして、受信した画像データを外部記憶媒体に記憶する。

【0008】従来の携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラは、例えば上述のように動作することによって、画像の撮影、再生、送受信を行う。また、通常の電話としても使用できる。結果的に電子スチルカメラを使用する時に、高価なカードを複数枚用意する必要がなくなる。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述の通り電子スチルカメラはパソコンへの画像入力装置として使用される場合が多いが、パソコン上での画像の用途はオ

リジナルのメールや電子アルバムの作成、パソコン通信等様々であるが、いずれの場合も撮影日時や撮影場所等の撮影条件を画像に挿入したい場合が多い。挿入方法としてはパソコンに取り込んだ後に、グラフィックソフトで画像に直接に撮影条件を文字として書き込む方法や、ファイルエディットソフトで画像ファイルに撮影条件を挿入する方法等がある。後者の方法は例えば、デジタルスチルカメラ DSC 68 ピン規格において、記録日時タブに撮影日時を、オプションタブに撮影場所を格納したりすることである。あるいはタイトル入力可能なビデオ編集器で撮影条件を挿入した後に、パソコンに取り込む方法などもある。

【0010】いずれにしても撮影条件を画像に挿入するためには、撮影者が撮影時の撮影条件を把握しておく必要がある。そのためには撮影者が撮影時に、手書きでメモ帳等に撮影条件と撮影画像とを対応付けた記録をする必要があり、これは非常に煩わしい作業である。また電子手帳機能を搭載した電子スチルカメラか、あるいは電子手帳と接続可能な電子スチルカメラを使用しても、やはり撮影条件の入力に手間のかかることに変わりはない。これは電子スチルカメラが携帯電話機能を搭載しているか否かに関わらず、課題として残されている。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、携帯電話機能を搭載した電子スチルカメラにおいて、搭載する携帯電話を特に PHS に限定し、PHS が他の携帯電話と比較して領域の狭い基地局と通信を行うことを利用し、基地局の位置情報または時間情報を受信し、基地局の位置情報を撮影場所として、時間情報を撮影日時として撮影画像に付加することにより、撮影者が、撮影時の撮影条件を把握しておくために、面倒な記録や入力を行う必要のない電子スチルカメラ装置を提供するものである。

【0012】すなわち、本発明は、被写体像を固体撮像素子により映像信号に変換する撮像手段と、前記映像信号を画像情報として記憶媒体に記憶する記憶手段と、基地局との間で各種情報を送受信する通信手段と、前記各種情報を識別する情報識別手段と、前記識別された各種情報を前記画像情報の付加情報として前記画像情報に付加する付加手段とを有する電子スチルカメラ装置である。

【0013】さらに本発明は、付加情報の中に、基地局の位置情報または時間情報を含むこと、付加情報を選択可能な付加情報選択手段を有すること、画像情報の一部または全部の表示または前記付加情報の表示を行う表示手段を有すること、通信手段は前記画像情報または前記付加情報を送受信可能である電子スチルカメラ装置を提供する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下図面を用いて本発明の実施例

を説明する。図 1 は本発明の実施例における外観図であり、図 (a) は正面図、図 (b) は背面図である。図において、1 はレンズ、11 は操作スイッチ、13 は液晶モニタ、14 はマイク、15 はスピーカ、21 はアンテナである。

【0015】図 2 は本発明の実施例の原理ブロック図である。図において、1 はレンズ、2 は CCD 等の撮像素子、3 は CCD 等の撮像素子 2 の出力をデジタルデータに変換する A/D コンバータ、4 は A/D コンバータ 3 の出力から画像信号を作成し、画像データとして出力する信号処理回路、5 は画像メモリ 6 の画像データと撮影条件の制御を行うメモリコントローラ、6 は少なくとも 1 枚分の画像データと撮影条件を記憶する画像メモリ、7 は画像メモリ 6 の属性情報を記憶するアトリビュートメモリ、8 は画像データの圧縮および伸張を行う圧縮伸張回路、9 は電子スチルカメラ装置の本体と外部記憶媒体との整合をとるカードインタフェイス、10 は電子スチルカメラ装置全体のシステム管理を行うマイコン、11 はユーザが電子スチルカメラ装置全体の操作を行う操作スイッチ、12 は画像データを液晶モニタ 13 に表示させる表示回路、13 は画像データと撮影条件を表示する液晶モニタ、14 はマイク、15 はスピーカ、16 はマイク 14 とスピーカ 15 を接続し音声データの符号化および復号化を行う音声コーデック回路、17 は画像データの符号化および復号化を行う映像コーデック回路、18 は受信した各種情報を識別する情報識別回路、19 は TDMA 信号の組立および分解を行う TDM A 処理回路、20 は通信先との間で情報信号を無線通信する双方向無線通信回路、21 はアンテナで、以上 1 ～ 21 の構成要素により電子スチルカメラ装置の本体を構成する。

【0016】22 はコモンメモリ 23 の画像データと撮影条件の制御を行うメモリコントローラ、23 は複数枚分の画像データと撮影条件を記憶するコモンメモリ、24 はコモンメモリ 23 の属性情報を記憶するアトリビュートメモリで、以上 22 ～ 24 の構成要素により電子スチルカメラ装置の外部記憶媒体を構成する。

【0017】図 3 は本発明の実施例の操作スイッチを示し、11A は電源スイッチ、11B は機能切換スイッチ、11C は記憶モード選択スイッチ、11D はダイヤルキー、11E は再生戻しキー、11F は再生送りキー、11G はリリース／リターンキーである。図 4 は本発明の実施例における基地局との通信を示す。100 は PHS 子機、101 は PHS 基地局である。

【0018】上述のように構成された電子スチルカメラ装置について以下、図 3 ～ 図 5 を用いて画像の撮影時、再生時、送信時、受信時、そしてまた通常の電話としての使用時それぞれにおけるその具体的な動作についての説明する。ここで、ユーザは操作スイッチ 11A ～ 11G により操作を行うものとする。

【0019】まず画像の撮影時は、機能切換スイッチ11BをRECに設定する。すると、PHS子機100はPHS基地局101との間で通信を開始する。無線通信回路20はアンテナ21によりPHS基地局101の位置情報または時間情報を無線で受信し、TDMA信号としてTDMA処理回路19に出力する。TDMA処理回路19はTDMA信号を分解し、情報識別回路18に出力する。情報識別回路18はTDMA処理回路19から入力したPHS基地局101の位置情報または時間情報を撮影条件関連データであると識別し、北緯一度／東経一度や〇〇市××区△△町や□□公園等PHS基地局101の具体的な位置を表す位置情報を撮影場所とし、そして〇〇年××月△△日□□時◇◇分▽▽秒等時間を表す時間情報を撮影日時としてマイコン10に出力する。

【0020】一方、レンズ1により結像した被写体像はCCD等の撮像素子2によりアナログ電気信号に変換され、A/Dコンバータ3はアナログ電気信号をデジタル電気信号に変換する。信号処理回路4はデジタル電気信号より画像信号を作成し、画像データとしてメモリコントローラ5に出力する。ここでメモリコントローラ5は撮影待機状態では、画像データを表示回路12に出力する。またマイコン10は情報識別回路18から撮影場所または撮影日時を撮影条件として入力し、表示回路12に出力する。表示回路12は画像データと撮影条件を入力し、液晶モニタ13に表示させる。ユーザは液晶モニタ13の表示により画像確認を行いながらリリース／リターンキー11Gにより撮影を行う。メモリコントローラ5は撮影が行われた時には、マイコン10から撮影条件を入力し、画像データと共にまず一旦画像メモリ6に書き込む。次にメモリコントローラ5は画像メモリ6から画像データと撮影条件を読み出し、圧縮伸張回路8に出力する。圧縮伸張回路8は画像データを圧縮し、圧縮画像データと撮影条件として、カードインターフェイス9を介して外部記憶媒体に出力する。外部記憶媒体においてはメモリコントローラ22は圧縮画像データと撮影条件を共通メモリ23に書き込む。

【0021】ここで、ユーザは撮影を行う時、記憶モード選択スイッチ11Cにより撮影条件の記憶モードを選択する。記憶モードとして例えば撮影場所と撮影日時を、両方とも記憶する、撮影場所のみ記憶する、撮影日時のみ記憶する、両方とも記憶しない等が考えられる。なお撮影場所を記憶しない場合は、PHS基地局101との間で通信を行う必要はなくなる。以上のようにして画像の撮影を行う。

【0022】画像の再生時は、機能切換スイッチ11BをPLAYに設定する。メモリコントローラ22は共通メモリ23から圧縮画像データと撮影条件を読み出し、カードインターフェイス9を介して圧縮伸張回路8に出力する。圧縮伸張回路8は圧縮画像データを伸張

し、画像データと撮影条件として、メモリコントローラ5に出力する。メモリコントローラ5は画像データと撮影条件を画像メモリ6に書き込む。次にメモリコントローラ5は画像メモリ6から画像データと撮影条件を読み出し、画像データを表示回路12に、撮影条件をマイコン10に出力する。マイコン10は撮影条件を表示回路12に出力する。表示回路12は画像データと撮影条件を入力し、液晶モニタ13に表示させる。また液晶モニタ13に表示させる画面は、再生戻しキー11Eと再生送りキー11Fによりユーザが自由に選択できるものとする。以上のようにして画像の再生を行う。また本発明の電子スチルカメラ装置による再生例を図5に示す。

【0023】画像の送信時は、機能切換スイッチ11BをPLAYに設定する。次にユーザは再生戻しキー11Eと再生送りキー11Fとリリース／リターンキー11Gにより送信する画像を選択する。さらにダイヤルキー11Dとリリース／リターンキー11Gにより電話番号を入力する。すると、再生時と同様にして外部記憶媒体から送信する圧縮画像データと撮影条件を読み出し、画像データを伸張し、画像データと撮影条件を画像メモリ6に書き込む。次にメモリコントローラ5は画像メモリ6から画像データと撮影条件を読み出し、画像コーデック回路17に出力する。画像コーデック回路17は符号化を行い、情報識別回路18を介してTDMA処理回路19に出力する。TDMA処理回路19は符号化された画像データと撮影条件を入力し、TDMA信号を組立て、無線通信回路20に出力する。無線通信回路20はTDMA信号を入力し、アンテナ21により遠隔地に画像信号を無線で送信する。以上のようにして画像の送信を行う。また送信中は液晶モニタ13に送信中であることをユーザーに知らしめる表示がされるものとする。画像の受信時は、無線通信回路20はアンテナ21により遠隔地から画像信号を無線で受信し、TDMA信号としてTDMA処理回路19に出力する。TDMA処理回路19はTDMA信号を分解し、符号化された画像データと撮影条件として情報識別回路18に出力する。情報識別回路18は、TDMA処理回路19から入力した符号化された画像データと撮影条件を画像関連データであると識別し、画像コーデック回路17に出力する。画像コーデック回路17は復号化を行い、メモリコントローラ5に出力する。メモリコントローラ5は画像データと撮影条件を画像メモリ6に書き込む。以降は画像の撮影時と同様にして、受信した画像データと撮影条件を外部記憶媒体に記憶する。

【0024】通常の電話としての使用時は、機能切換スイッチ11BをTELに設定する。ダイヤルキー11Dとリリース／リターンキー11Gとにより電話番号を入力する。音声の送信時は、マイク14はユーザーの音声を入力し、音声データとして音声コーデック回路16に出力する。音声コーデック回路16は符号化を行い、情

報識別回路 18 を介して T D M A 処理回路 19 に出力する。T D M A 処理回路 19 は T D M A 信号を組み立て、無線通信回路 20 に出力する。無線通信回路 20 はアンテナ 21 により遠隔地に音声信号を無線で送信する。音声の受信時は、無線通信回路 20 はアンテナ 21 により遠隔地から音声信号を無線で受信し、T D M A 信号として T D M A 処理回路 19 に出力する。T D M A 処理回路 19 は T D M A 信号を分解し、情報識別回路 18 に出力する。情報識別回路 18 は符号化された音声データを音声関連データであると識別し、音声コーデック回路 16 に出力する。音声コーデック回路 16 は復号化を行い、スピーカ 15 に出力する。スピーカ 15 はユーザーに音声 outputs する。このようにして音声通信を行う。

【0025】

【実施例】本実施例では外部記憶媒体としてメモリカードについて述べているが、他の外部記憶媒体、例えばハードディスク、2 インチフロッピーディスク、メモリチップ等を用いても構わない、また本体に内蔵されたメモリであってもよい。また、図 5 の例では撮影場所と撮影日時を両方表示しているが、ここで、片方のみの表示や両方とも表示しない等の表示モードを選択する機能を付け加えることも考えられる。例えば記憶モード選択スイッチ 11 C に、画像の再生時は、表示モード選択スイッチとしての機能を持たせること等が考えられる。

【0026】

【発明の効果】本発明の構成のように、P H S を搭載した電子スチルカメラにおいて、撮影時に基地局と通信を行い、基地局の位置情報または時間情報を受信し、基地局の位置情報を撮影場所として、時間情報を撮影日時として撮影画像に付加することにより、撮影者が撮影条件を把握しておくために、面倒な記録や入力を行うことなく、自動的に撮影日時や撮影場所を記録できる電子スチルカメラ装置を提供することが出来る。

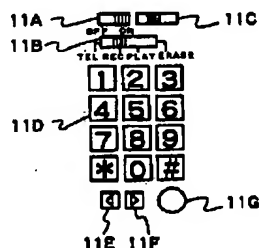
【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の外観図で（a）は正面図、（b）は背面図

【図 2】本発明の構成を示すブロック図

【図 3】本発明の操作スイッチ図

【図 3】



【図 4】本発明の基地局との通信図

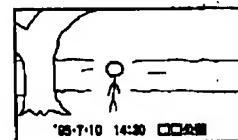
【図 5】本発明による再生画面図

【図 6】従来例の構成を示すブロック図

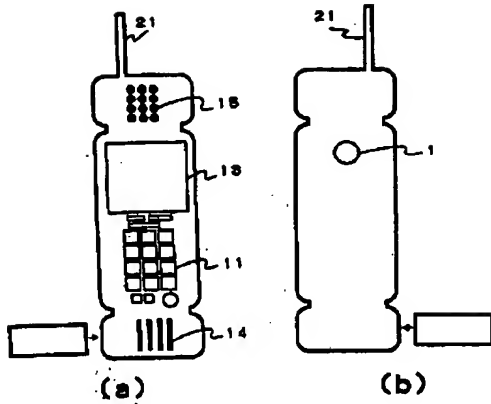
【符号の説明】

- 1 レンズ
- 2 撮像素子
- 3 A/Dコンバータ
- 4 信号処理回路
- 5 メモリコントローラ
- 6 画像メモリ
- 7 アトリビュートメモリ
- 8 圧縮伸張回路
- 9 カードインタフェース
- 10 マイコン
- 11 操作スイッチ
- 11 A 電源スイッチ
- 11 B 機能切替スイッチ
- 11 C 記憶モード選択スイッチ
- 11 D ダイヤルキー
- 11 E 再生戻しキー
- 11 F 再生送りキー
- 11 G リリース/リターンキー
- 12 表示回路
- 13 液晶モニタ
- 14 マイク
- 15 スピーカ
- 16 音声コーデック回路
- 17 画像コーデック回路
- 18 情報識別回路
- 19 T D M A 処理回路
- 20 双方向無線通信回路
- 21 アンテナ
- 22 メモリコントローラ
- 23 コモンメモリ
- 24 アトリビュートメモリ
- 100 P H S 子機
- 101 P H S 基地局

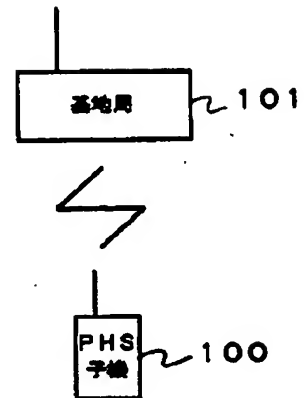
【図 5】



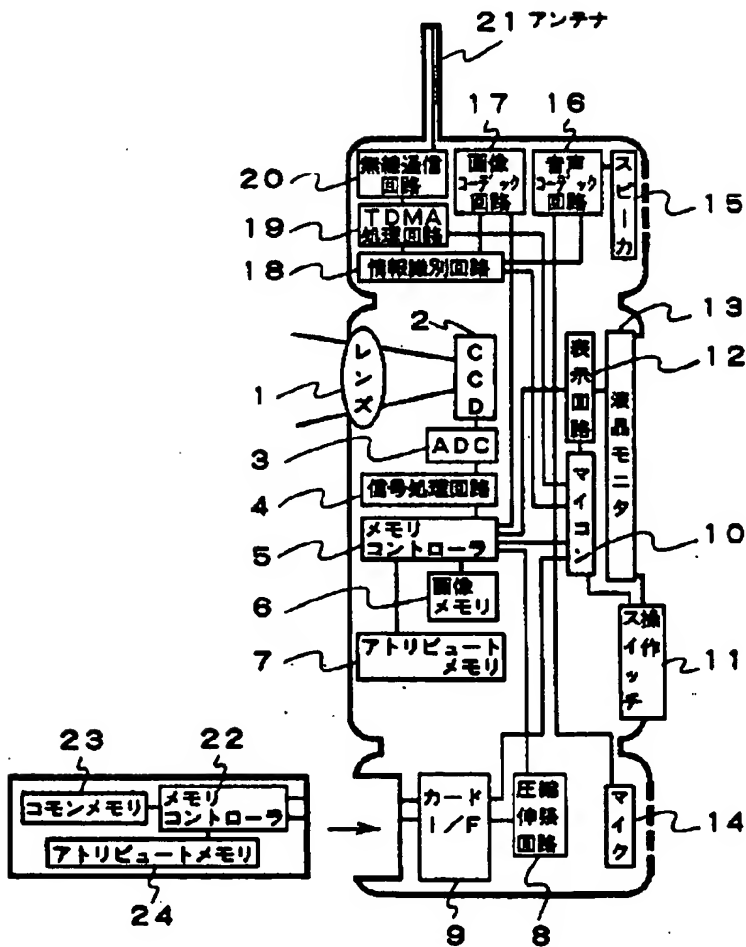
【図1】



【図4】



【図2】



[illegible]